

默克中国总裁安高博:

AI让显示设备更沉浸更互动



“在AI浪潮的推动下,显示技术开始与AI技术进行融合,大大加速了显示技术的发展。”

安高博认为,如今,手机等智能终端发展十分迅速,人们对显示屏幕技术的需求也越来越多,人们不仅是希望屏幕的尺寸更大,也希望屏幕的分辨率更高、对比度更高、切换更流畅、能效更高、设计更自由、传输率更高,这也成为显示技术的主要发展趋势。

在AI浪潮的推动下,显示技术开始与AI技术进行融合,大大加速了显示技术的发展。在AI技术的加持下,人们不仅可以通过屏幕看到画面,还可以让用户通过屏幕与电子设备之间形成沉浸式互动,让科技更深层赋能人类生活。

浪潮集团执行总裁袁谊生:

新型显示与数字文化融合发展



“未来,数字技术将孵化新业态,新价值将形成新商业模式,新模式的企业将集聚成为新产业。”

袁谊生表示,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推进实施国家文化数字化战略的意见》中明确表示,要发展数字化文化消费新场景。文化产业的数字化转型大大推动了文化产业的发展,将改变

文化产业的整体产业结构和业态,也将进一步推动文化产业与国民经济其他部门的进一步融合发展,实现传统消费模式向数字消费模式的转变。

深圳市洲明科技股份有限公司董事长林洛锋:

LED的未来是“光显融合”



“如今,LED技术已经逐渐摆脱了过去‘小众’和‘配角’的地位,变成了‘主流’和‘主角’。未来,单一的LED显示、LED照明一定会走向‘光显融合’,人们也可以更加自如地控制光和使用光。”

“光”,即“因光而显”。而从光影到“光显”,确是一场显示技术的变迁。”人类的文明史就是一部与“光”有关的历史。从自然光到如今的LCD、LED等,光源技术在不断变化,同时产生了各种照明和显示的方法和产品。而光的应用也从最早的反射光(投影)发展到如今能够自发光的直显方式,这就是光影到光显的进化。

会上,林洛锋大胆地提出了“光显同源”和“光显融合”的概念。他从技术的同源性的角度解释说:“光与显”实际上是技术同源,无论是LED照明,还是LED显示,事实上采用的主流技术都是LED。如今,LED技术已经逐渐摆脱了过去‘小众’和‘配角’的地位,变成了‘主流’和‘主角’。未来,单一的LED显示、LED

示技术在车载领域、VR/AR领域市场的快速增长。Omdia数据显示,2021年显示技术在汽车领域和AR/VR领域的市场规模与总市场规模相比,占有率仅为5.5%和0.3%,而到2030年,将提升至9.0%和4.5%。

安高博介绍,为顺应市场的发展趋势,默克也推出了众多新产品、新技术,助力AI技术与显示技术融合。例如,默克研制的Xtra-fast单体超快液晶材料,能够使屏幕呈现出更清晰的运动图像及更高的刷新率,为玩家提供更优质的游戏体验;默克的UBPlus与UB-FFS液晶技术,能够为显示技术提供更低碳环保的解决方案,与传统的FFSLC技术相比,默克的UBPlus技术发光效率提升了15%,对比度提高了2倍,从而有效地减少能源消耗和二氧化碳的排放量;默克的下一代显示器——liviFlex柔性显示解决方案平台,能够将中小型设备的显示屏幕变得可折叠、可卷曲和可拉伸。

在AR/VR领域,默克还推出了针对数字光学领域的AR/VR材料。安高博介绍,数字光学材料是指用于大场景的波导材料和高效光栅材料等。默克推出了液晶和反应性液晶元等数字光学相关的材料,这些材料能够帮助传统显示技术跨越人机之间的界限,给人们带来新的感知和互动体验,推动AR/VR等技术的进步。

其他产业的融合将进一步加深。在数字消费方面,数字文化消费将成为消费主流,线上线下数字一体化将打造数字消费的新模式。

在近期国家发展改革委推出的《关于恢复和扩大消费的措施》中,智慧商店、沉浸式演艺新空间、智能家居等数字文化消费新场景,成为促进和扩大消费的重要措施。

为积极响应国家文化产业的数字化转型战略,各省市开始大力布局数字文化产业。例如,山东省青岛市在地铁五四广场站打造“数智光廊”;河北省石家庄市打造了湾里庙步行街;福建省的万福市千屏项目,打造了城市全媒体传播体系;四川省成都市武侯区打造了文创产业聚合垂直的孵化园。

在袁谊生看来,四川以丰富的文化、悠久的历史 and 壮丽的自然景观而闻名于世。如今,四川也已成为全国新型显示产业的重要聚集地之一。其浓厚的文化底蕴和数字产业完美结合催生出的新型显示产业,将成为成渝地区电子信息先进制造集群向世界级集群跃升的关键。四川省显示面板产值占全国的24%,显示面板出货量规模位居全国第三,已形成了完整的产业链和产业格局。未来,浪潮集团将持续助力四川显示产业高质量发展,在四川落地新型智能终端产品柔性生产线,持续打造浪潮集团智能终端产业生态圈,助力成都成为新型显示技术与数字文化融合发展的样板城市。

照明一定会走向‘光显融合’,人们也可以更加自如地控制光和使用光。”

“光显融合”产生的应用场景和社会价值正逐渐被更多产业看到,同时也衍生出“光显生态”。林洛锋指出,“光显生态”是以LED半导体产品为基础,融合前沿技术,如AI、裸眼3D、物联网、集群控制、5G、4K/8K等技术手段,搭载艺术与生态,能够满足新型商业、体育、文旅、娱乐等行业空间视觉体验需求,为用户提供光显场景解决方案的新兴产业。

林洛锋着重强调了LED与影视产业的融合,他认为这是一个庞大的生态平台。未来,LED有可能取代投影,成为电影院的放映技术。此外,虚拟拍摄也呈现出极大的市场潜力。与绿幕、实拍相比,“LED+VP/XR”的虚拟拍摄具有全方位优势。例如,效率翻倍,现场拍摄完成即80%接近成片,所见即所得;成本更低,场景随时切换,降低了外景拍摄的成本;表演更真实,演员更身临其境,避免演员无实物表演的尴尬。

在硬件先行的同时,软件也不能落下。在光显解决方案里,必不可少的是软件控制系统。对此,洲明率先提出了“软件定义大屏”。据林洛锋介绍,现在,洲明的“软件定义大屏”已经发布到2.0版本,即以物联网平台为基础的显示平台可以实现物联网感知、数字孪生,构建数字化的光显场景,让客户应用更直观、更高效地操控应用各种光显场景。

维信诺科技股份有限公司联席总裁严若媛:

生产中大尺寸OLED更适用8.x代线



“在智能穿戴和智能手机领域,OLED正在进行技术升级,极致的性价比是很重要的竞争因素,但在车载、笔记本电脑、AR、VR、智能电视等领域,OLED目前还处在技术驱动阶段。”

本报记者 张依依

在2023世界显示产业大会主论坛上,维信诺科技股份有限公司联席总裁严若媛表示,过去两年,整个显示行业虽有产品价格下滑、供需关系失衡的情况,但从行业的周期性发展来看,OLED产业正在回暖,并有向全尺寸应用领域扩展的趋势,未来发展主要有三个关键词,分别是成长、创新和共生。

严若媛表示,从产业成长的角度来看,当前OLED产业整体规模持续提升。进入2023年,OLED行业不断回暖,很多新需求催生了产业新机遇。数据预测,到2028年,OLED出货量将突破10亿片规模,产值将突破550亿美元,未来5年将达到近7%的复合增长率。

从智能手机应用方面来看,当前AMOLED在智能手机应用中的渗透率不断提升。严若媛说,预计手机等小尺寸领域的OLED总产量将达到7.6亿片,同时复合增长率将保持在5%左右,2023年智能手机AMOLED面板出货占比将超过50%,国内OLED厂家市占率迅速提升。

OLED在折叠终端应用方面也全面开启。严若媛表示,目前很多手机厂商都纷纷推出了OLED折叠屏手机。2022年至2023年,全球折叠屏手机出货量增速达37.1%,未来几年将继续保持快速增长。

除了手机等小尺寸应用,OLED也迈开了向中尺寸发展的步伐,随着苹果宣布在2024年Pad使用OLED、2026年MacBook使用OLED,奥迪宣布将在2027—2030年使用270万片OLED车载显示屏,中尺寸OLED面板成长迅速,增速高达34%,预计2028年达到8400万片的出货规模。

提及柔性显示领域,严若媛表示,柔性显示推进供给端技术创新和电子产品升级换代。今年,国家发展改革委发布了《关于恢复和扩大消费的措施》,提出利用超高清视频、虚拟现实、柔性显示等新技术,推进供给端技术创新和电子产品升级换代。今年9月,工业和信息化部、财政部发布了《电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案》,其中也提到了新型显示领域。

从产业创新的角度来看,如今显示产业已进入发展新阶段,存量及增量市场并存,创新及经营能力并重。

“OLED横跨技术驱动的新市场、价格驱动的存量市场两个阶段。”严若媛表示,在智能穿戴和智能手机领域,OLED还在进行技术升级,极致的性价比是很重要的竞争因素,但在车载、笔记本电脑、AR、VR、智能电视等领域,OLED目前还处在技术驱动阶段。

在中大尺寸应用领域,如果要进一步提升市场渗透率,还面临产品良率和成本方面的挑战。针对如

何解决这些困难,严若媛在演讲中提到了三种OLED中大尺寸显示技术路线。第一种是真空蒸镀方法,第二种是喷墨打印技术,第三种是无金属掩膜版RGB自对位像素化技术,维信诺选择的是第三种,并推出了ViP技术,该技术具有无FMM(精细金属掩膜版)、独立像素、高精度等特点,使AMOLED有效发光面积从传统的29%增加至69%,也可使像素密度提升至1700ppi以上,配合维信诺Tandem叠层器件,较FMM AMOLED可实现6倍的器件寿命或4倍的亮度。

在技术路线选定之后,另外一个问题就是用什么样的生产线来制备未来中大尺寸应用的显示面板。严若媛表示,继续采用6代线在技术上是具备可行性的。但需要看到的是,在发展的过程中,随着面积需求的不断增加,LCD已逐步从原来的3代线迭代到6代线、8代线,再到10代线,驱动因素除了设备本身的进步外,是不同产线在适用产品上和单位面积成本上的差别。在此情况下,用6代线来做中大尺寸的OLED虽然技术可行,但在成本方面仍有很大的改进空间。因此在严若媛看来,未来做中大尺寸更适用8.x代的生产设备,使得单位面积的付现制造费用下降48%左右。

从共生的角度来看,协同创新是推进产业快速发展的关键。比如在OLED折叠产品商业化过程中,正是手机厂家的整体系统设计、上游厂家的铰链、PI材料、UTG玻璃等一系列的创新,才让折叠屏技术有了真正的用武之地。严若媛表示,看未来,目前OLED产业在从传统6代线向8代线发展、小尺寸向中大尺寸发展的过程中,会迎来发展的新机会。在此背景下,希望产业链更多的设备与材料厂家及科研机构,加入相关研究和筹划,通过合作共赢的方式来抓住发展机遇。

随着OLED的创新难度日益增大,建设协同创新实践开发平台是实现合作共赢的有效途径之一。严若媛表示,在规格牵引方面,要深入了解材料对产品性能和工艺的影响,制定材料的技术规划,牵引材料技术规格迭代。在技术整合方面,应通过与合作伙伴的技术合作、实现材料的功能化整合,提高技术竞争力和成本竞争力。

Micro LED的发展同样需要上下游协同。“三年间,Micro LED在成都市政府的大力支持下快速实现了中试阶段的跨越。”严若媛表示,之前维信诺的OLED产品在量产阶段考虑降本和生态问题,而在Micro LED领域,以维信诺参与投资的辰辰为代表的厂商把这个过程进一步提前,中试阶段已经和全世界的设备厂家、材料厂家共同探讨如何打造Micro LED产业生态,在客户需求牵引下,产品设计紧跟需求,工艺匹配产品设计,材料及设备匹配工艺,推动Micro LED产业持续迭代。